Istruzioni per il montaggio e l'uso

Terminale ECO



Documento aggiornato al febbraio 2005

30322305-02 (ME078845)

Indice

1 Introduzione

Con il ***terminale ECO*** si acquista uno strumento costruito e sviluppato in base alle più aggiornate tecnologie. I nostri oltre 10 anni di esperienza nello sviluppo e progettazione di componenti CAN Bus hanno certamente dato il loro contributo in questo senso. Il ***terminale ECO*** offre una vasta gamma di possibilità di impiego su trattori e apparecchi utilizzati nel settore agricolo.

2 Avvertenze di sicurezza

2.1 Clausola di esclusione dalla responsabilità

Il *terminale ECO* è destinato esclusivamente all'impiego in agricoltura. Qualsiasi altro tipo di installazione o utilizzo di questa apparecchiatura non rientra nelle responsabilità del costruttore.

Per tutti i danni a persone o cose risultanti da un utilizzo diverso da quello di destinazione il costruttore declina ogni responsabilità. Tutti i rischi derivati da un impiego non conforme a destinazione sono sostenuti esclusivamente dall'utente.

Un impiego conforme a destinazione presuppone anche il rispetto delle condizioni di funzionamento e manutenzione stabilite dal costruttore.

È inoltre obbligo attenersi alle norme specifiche sulla prevenzione di infortuni e alle altre regole generalmente riconosciute in materia di sicurezza industriale, medica e relativa al codice stradale. Modifiche all'apparecchio decise ed eseguite di propria iniziativa dall'utente escludono il costruttore dalla responsabilità.

2.2 Misure di sicurezza

Avvertimento!

!

Prestare sempre attenzione a questo simbolo indicante importanti misure di sicurezza.
Esso significa Attenzione! Tenetene sempre conto:
si tratta della vostra sicurezza.

!

Leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare per la prima volta il *terminale ECO* .

Osservare le seguenti misure e avvertenze di sicurezza:

⚠ Non rimuovere meccanismi o cartelli di sicurezza.

⚠ Prima di utilizzare il ***terminale ECO*** , leggere queste istruzioni accertandosi di averle comprese. È importante che questo manuale di istruzioni venga letto e capito anche da altri operatori chiamati ad usare l'apparecchio.

⚠ Quando si procede alla manutenzione o all'inserimento di un caricabatterie, disinserire l'alimentazione elettrica.

⚠ Mai eseguire lavori di manutenzione o riparazione ad apparecchio inserito.

⚠ Quando si eseguono lavori di saldatura sul trattore o su una macchina agganciata, si deve prima interrompere l'alimentazione elettrica al ***terminale ECO*** .

⚠ Pulire il ***terminale ECO*** servendosi solo di un panno morbido e inumidito con acqua chiara o un po' di detergente per vetri.

⚠ Azionare i tasti con la punta del dito evitando di farlo con le unghie.

⚠ Se parti di queste istruzioni, anche dopo attenta lettura, dovessero continuare a risultare incomprensibili, per ottenere ulteriori spiegazioni, prima di utilizzare il ***terminale ECO***, rivolgersi al rivenditore da cui si è acquistato o direttamente al servizio di assistenza tecnica della Müller-Elektronik.

⚠ Leggere con attenzione e osservare tutte le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale come anche le etichette di sicurezza applicate sull'apparecchio. Queste ultime devono essere sempre mantenute ben leggibili. Etichette mancanti o danneggiate vanno sostituite. Fare in modo che nuovi componenti dell'apparecchio vengano dotati di etichette di sicurezza aggiornate. Etichette di riserva si possono richiedere al rivenditore autorizzato di fiducia.

⚠ Imparare a usare il ***terminale ECO*** correttamente. A nessuno è permesso usarlo senza istruzioni precise.

⚠ Mantenere il ***terminale ECO*** e i componenti aggiuntivi sempre in buono stato. Modifiche o utilizzi non ammessi possono pregiudicare il funzionamento e/o la sicurezza dell'apparecchio con effetti sulla vita utile dello stesso.

2.3 Avvertenze di sicurezza

relative all'installazione successiva di apparecchi e/o componenti elettrici ed elettronici

Le macchine agricole di oggi sono dotate di componenti ed elementi strutturali elettronici la cui funzione può essere influenzata da emissioni elettromagnetiche di altri apparecchi. Influenze di questo tipo possono mettere in pericolo l'incolumità di persone se non ci si attiene alle seguenti avvertenze di sicurezza.

Nel caso di una installazione successiva di apparecchi e/o componenti elettrici ed elettronici su una macchina allacciata alla rete di alimentazione di bordo, l'utente deve controllare sotto la propria responsabilità se l'installazione provoca disturbi al sistema elettronico del veicolo o ad altri componenti. Questo vale in particolare per i dispositivi di controllo elettronici:

- del sistema elettroidraulico per la regolazione del dispositivo di sollevamento,
- del dispositivo di sollevamento anteriore,
- della presa di potenza,
- del motore e
- della trasmissione.

Si è tenuti soprattutto ad accertare che i componenti strutturali elettrici ed elettronici installati successivamente siano conformi alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 89/336/CE con le successive modificazioni ed integrazioni e siano contrassegnati con il marchio CE.

Per l'integrazione successiva di sistemi di comunicazione mobili (ad es. apparecchi radio, telefono) si è inoltre tenuti ad attenersi in particolare a quanto segue.

- È permesso montare solo apparecchi che dispongano di autorizzazione specifica in conformità con le norme nazionali in vigore in materia (ad es., in Germania, l'autorizzazione BZT.
- L'apparecchio deve essere installato in modo fisso.
- L'uso di apparecchi portatili o mobili all'interno del veicolo è autorizzato solo tramite collegamento con un'antenna esterna a installazione fissa.
- Il trasmittente va montato in uno spazio separato dal sistema elettronico del veicolo.
- Quando si allestisce l'antenna, si deve assicurare un'installazione tecnicamente corretta e appropriata con buon collegamento a massa tra antenna e massa del veicolo.

Per il cablaggio e l'installazione come anche per la massima utenza elettrica ammessa occorre inoltre attenersi anche alle istruzioni di montaggio del costruttore della macchina.

3 Quadro d'insieme e messa in funzione

3.1 Quadro d'insieme

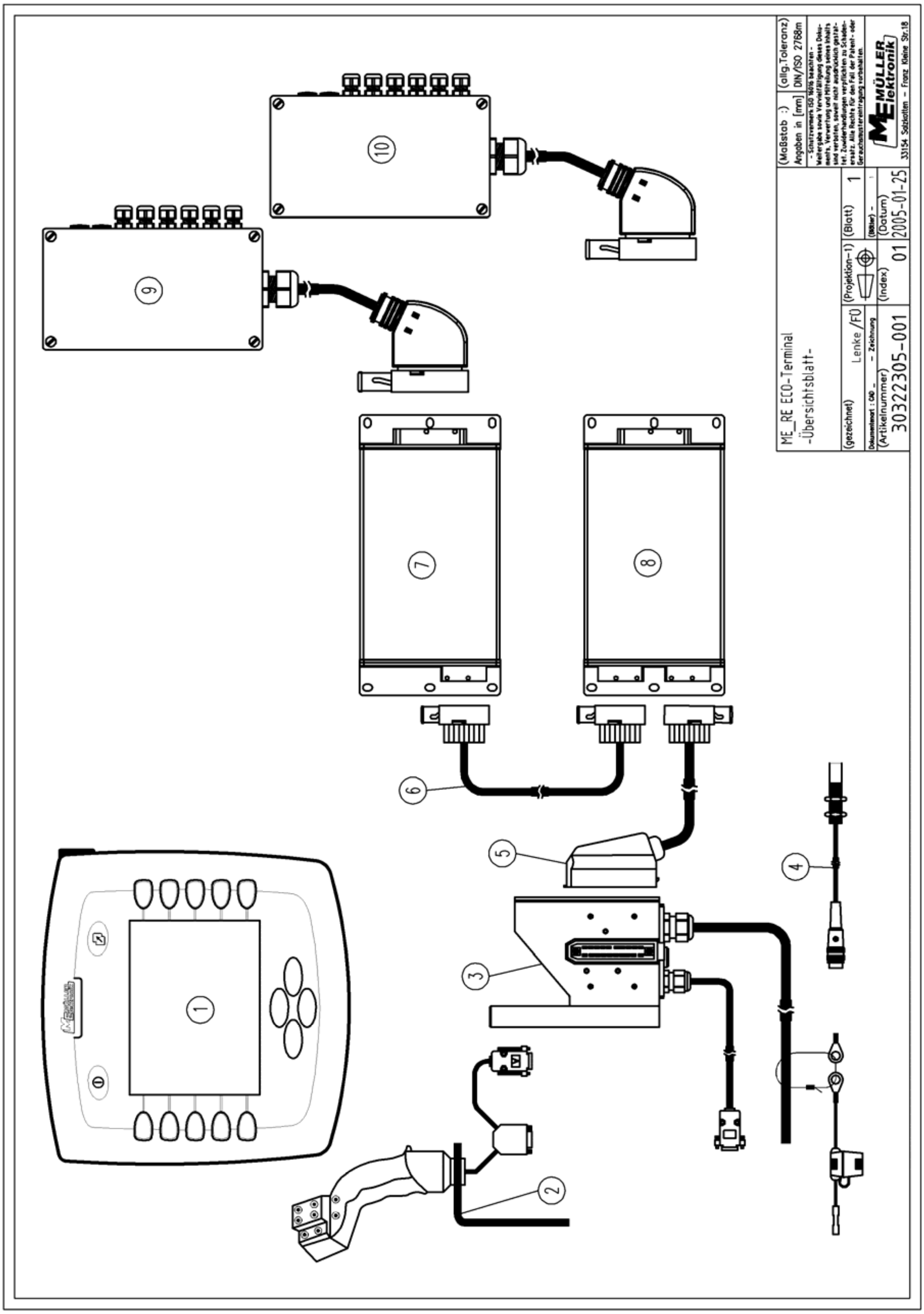


Fig. 3-1: Quadro d'insieme

(1) Terminale ECO

(2) Joystick (impugnatura multifunzionale)

(3) Equipaggiamento di base del trattore

(4) Sensore di velocità

(5) Cavo di allacciamento macchina-computer

(6) Cavo di collegamento per il secondo computer

(7) Master computer

(8) Slave computer

(9) Cablaggio per master computer

(10) Cablaggio per slave computer

Nella Fig. 3-1 si può prendere visione di un quadro d'insieme del ***terminale ECO*** con joystick, equipaggiamento di base del trattore con sensore di velocità, computer e fasci di cablaggio.

L'equipaggiamento di base fornisce tensione al ***terminale ECO***, instaura il collegamento con la macchina e offre la possibilità di collegare un sensore di velocità al trattore.

Il joystick è un'unità di comando opzionale richiesta in macchine dal comando complesso (ad es. irroratori). Con i suoi 8 pulsanti e un commutatore si possono comandare fino a 24 funzioni in modo rapido, sicuro e senza guardare. Le funzioni assegnate ai tasti vengono determinate dal computer e se ne può prendere visione nelle istruzioni per l'uso dello stesso. Per collegare il joystick si deve staccare la spina dell'equipaggiamento di base dal ***terminale ECO*** e al suo posto inserire il joystick. L'equipaggiamento di base verrà quindi collegato alla presa a 9 poli del joystick (vedi 3.2.2).

Il cavo di allacciamento (5), i computer (7) e (8) e i relativi fasci di cablaggio (9) e (10) appartengono alla macchina. A seconda del livello di ampliamento, sono qui possibili diverse configurazioni. Per informazioni più precise a riguardo, consultare le relative istruzioni per l'uso.

3.2 Messa in funzione

3.2.1 Fissaggio meccanico nella cabina

Prima di tutto si deve avvitare il supporto (Fig. 3-2), che fa parte del volume di consegna dell'equipaggiamento base, al ***terminale ECO*** (Fig. 3-3).

Dopo di che il terminale con il relativo supporto deve essere innestato sulla console di base (Fig. 3-4) fissata sul veicolo e avvitato con la vite ad alette nella posizione giusta. Inclinare il più possibile verso l'alto il terminale in modo da evitare il riflesso dei finestrini delle cabina.



Fig. 3-2: Supporto *terminale ECO*



Fig. 3-3: *Terminale ECO* con supporto



Fig. 3-4: Console di base



Fig. 3-5: *Terminale ECO* con supporto e console di base

3.2.2 Collegamento ***terminale ECO***

L'attacco per l'equipaggiamento base si trova sulla parte inferiore del ***terminale ECO*** (vedi Fig. 3-6).



Fig. 3-6: Attacco sulla parte inferiore del *terminale ECO*



Fig. 3-7: *Terminale ECO* collegato con il cavo dell'equipaggiamento base

Attenzione: se si impiega un joystick, questo viene collegato direttamente al terminale al posto dell'equipaggiamento base. Il collegamento dell'equipaggiamento base viene effettuato con la seconda spina libera del joystick (vedi Fig. 3-8).



Fig. 3-8: *Terminale ECO* con cavo di collegamento del joystick e attacco per l'equipaggiamento base

3.3 Collegamento alla batteria

Ad ogni equipaggiamento base vengono accluse delle particolareggiate istruzioni per il montaggio.

3.4 Primo inserimento

Una volta eseguitane l'installazione, sia meccanica che elettrica, il ***terminale ECO*** è pronto per essere messo in funzione.

Il terminale deve essere inserito e disinserito con il tasto . In questo modo si inseriscono e disinseriscono anche i computer collegati (ad es. irroratore).

4 Tastiera e monitor

Il comando complessivo del ***terminale ECO*** ha luogo tramite 16 tasti a membrana (6 tasti generali e 10 tasti funzionali). Fig. 4-1 indica la disposizione dei tasti.



Fig. 4-1: Elementi di comando del *terminale ECO*

1) Tasto per l'inserimento e disinserimento del terminale
2) Tasto Menu
3) Tasti funzionali
4) Tasto Più
5) Tasto di conferma
6) Tasto Meno
7) Tasto Escape

4.1 Tasti generali

4.1.1 Tasto per inserimento/disinserimento terminale

Il tasto serve per inserire e disinserire il ***terminale ECO***. Per inserire, premere brevemente sul tasto . Per disinserire, tenere premuto il tasto finché il terminale non si spegne (circa 2 secondi).

4.1.2 Tasto „Menu“ e tasto „Esc“

Premendo il tasto o il tasto (entrambi i tasti hanno una funzione identica) viene visualizzato il menu di selezione del ***terminale ECO***. Qui si può selezionare il menu Service o uno dei computer collegati perché vengano visualizzati. Se non si deve effettuare alcuna modifica, premendo ancora una volta sul tasto o si può ripristinare la situazione di partenza.

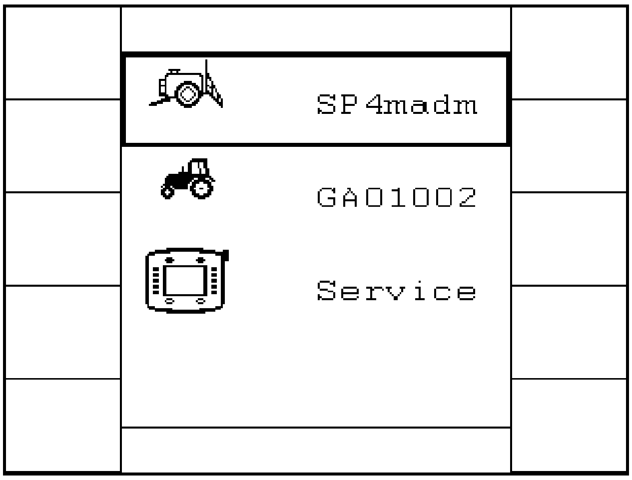


Fig. 4-2: Menu di selezione (irroratore selezionato)

La selezione delle singole voci di menu viene effettuata tramite i tasti e . Una cornice nera evidenza la voce selezionata al momento. Premendo e si può spostare la cornice su un'altra voce. Una volta evidenziata la voce giusta, premendo il tasto la si potrà attivare. Il menu sparisce e il computer selezionato o il menu Service viene visualizzato sullo schermo.

Se in uno dei computer collegati si verifica un allarme, nel menu di selezione, tra il simbolo e la denominazione del computer in questione, viene visualizzata una „A“.

4.1.3 Tasto „Enter“

Il tasto conferma un valore immesso e lo inserisce in sistema.

4.1.4 Tasto „Più“

Con il tasto si può spostare in alto il cursore nelle maschere di configurazione.
Nelle maschere per l'immissione di valori invece ha la funzione di spostarsi verso destra sul prossimo punto dove eseguire l'immissione di un valore.

4.1.5 Tasto „Meno“

Con il tasto si può spostare in basso il cursore nelle maschere di configurazione.
Nelle maschere per l'immissione di valori invece ha la funzione di spostarsi verso sinistra sul prossimo punto dove eseguire l'immissione di un valore.

4.1.6 Navigazione all'interno dei menu

Se ci si trova in un menu (ad es. il menu „Impostazioni specifiche al Paese“), azionando i tasti o si può muovere il cursore sulla posizione desiderata all'interno del menu. Una volta posizionato il cursore nel punto giusto, premendo il tasto si potrà richiamare la voce di menu in questione.

Esempio:

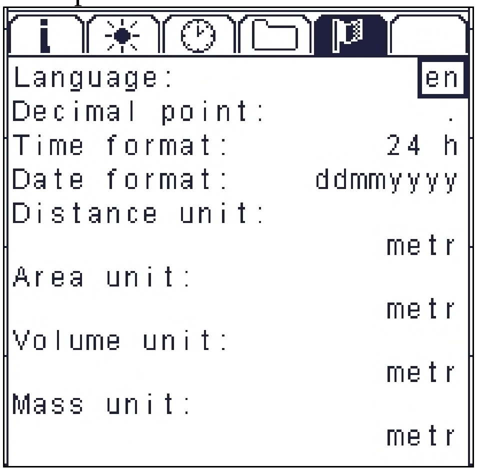


Fig. 4-3: Impostazioni specifiche al Paese, cursore in posizione di partenza (Lingua)

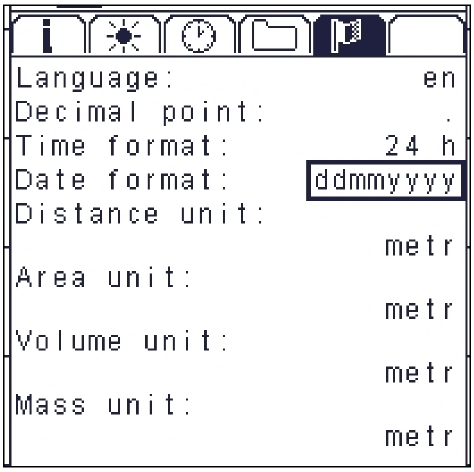


Fig. 4-4: Impostazioni specifiche al Paese, cursore su Formato data

Nella Fig. 4-3 e nella Fig. 4-4 si può prendere visione del menu delle impostazioni specifiche al Paese. Una volta selezionato il menu, il cursore (vedi Fig. 4-3) si trova sulla voce più in alto. Se si preme , ad ogni pressione di tasto, esso si sposta di una voce verso il basso. Se si preme , ad ogni pressione di tasto, esso ritorna di una voce verso l'alto. Una volta posizionato nella posizione desiderata (ad es. come nella Fig. 4-4), premendo si crea una ramificazione in un ulteriore menu di selezione oppure in una maschera per immissione dati. In caso di menu di selezione, tramite e si seleziona la voce desiderata e, premendo la si conferma. In caso di maschera per immissione dati, si deve procedere come descritto al capitolo 4.1.7.

4.1.7 Immissione dati

Alla maschera per l'immissione di dati si accede selezionando un valore in un menu di selezione (vedi cap.4.1.6). Sullo schermo viene quindi visualizzata la maschera per l'immissione di dati.

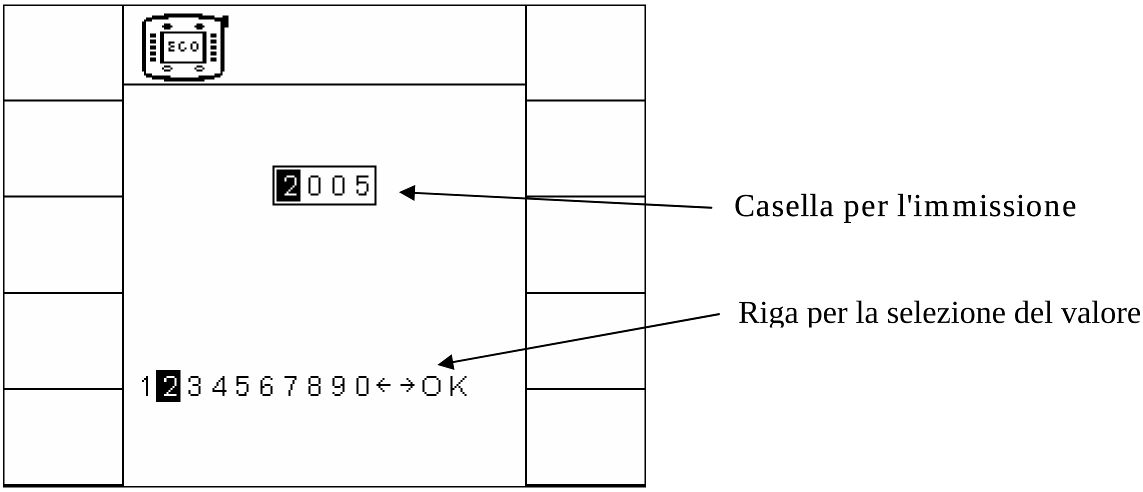


Fig. 4-5: Maschera per l'immissione di dati

Nella parte superiore della schermata viene visualizzata la casella per l'immissione dei dati. Questa viene marcata da una cornice nella quale viene visualizzato il numero massimo di posizioni possibili. La prima posizione entro la cornice viene evidenziata da un sottofondo scuro. Questo è il cursore che marca la posizione attiva al momento per l'immissione di un valore.

Nella metà inferiore della schermata viene visualizzata la riga per la selezione dei valori. In questa riga vengono visualizzati le cifre e i simboli di navigazione che possono essere usati per la casella attiva al momento. Nella Fig. 4-5 viene ad es. raffigurata un'immissione di cifre. Per questo vengono qui visualizzati solo le cifre da 0 a 9, i simboli <-, -> e OK. È data anche la possibilità di immettere testo. Anche nella riga di selezione si trova un cursore. Entrambi i cursori, all'inizio dell'immissione, indicano la stessa cifra (vedi Fig. 4-5). Se in questo punto non si deve effettuare alcuna modifica, si deve allora premere il tasto . Il cursore nella casella salta di una posizione verso destra e quello nella riga di selezione marca la relativa cifra. Se si deve modificare il valore di questa posizione, si può quindi modificare la posizione del cursore nella riga di selezione premendo o . Con il cursore salta di una cifra verso destra e con di una cifra verso sinistra. Premendo si imposta il valore selezionato nella casella di immissione. Il cursore nella casella di immissione salta di nuovo di una posizione verso destra. Una volta immesse tutte le cifre nella casella, il cursore nella riga di selezione salta su OK. Premendo nuovamente si termina l'operazione di immissione dati.

Con le due frecce, si può muovere il cursore all'interno della casella di immissione.

⚠ **Importante!** Premendo il tasto o Esc si ha la possibilità di annullare l'immissione effettuata.
In seguito all'annullamento dell'immissione, viene ripristinato il valore di partenza.

4.2 I tasti funzionali

Rispettivamente a destra e a sinistra della schermata sono disposti 5 tasti funzionali. Le funzioni di questi tasti vengono determinate dal menu visualizzato al momento sullo schermo. Viene sempre eseguita la funzione visualizzata nel menu attivo al momento direttamente accanto al tasto. Nella figura qui sotto, viene ad esempio ridotta la luminosità con il tasto F4 e aumentata con il tasto F9 ecc.. Tasti disposti accanto ad un campo vuoto, in questo menu non hanno alcuna funzione.

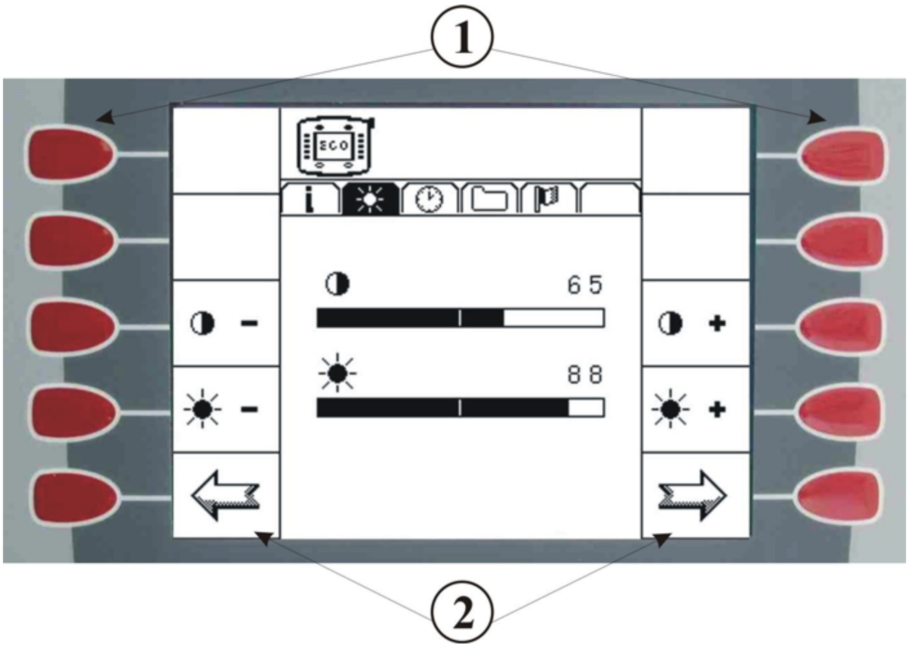


Fig. 4-6: Tasti funzionali - esempio: „Impostazioni dello schermo“

(1) Tasti funzionali

(2) Funzione assegnata al momento

5 Il menu Service

Nel menu Service vengono visualizzate ed eventualmente modificate tutte le informazioni e impostazioni rilevanti per il ***terminale ECO***. In questo capitolo vengono spiegati i singoli sottomenu. Nota informativa

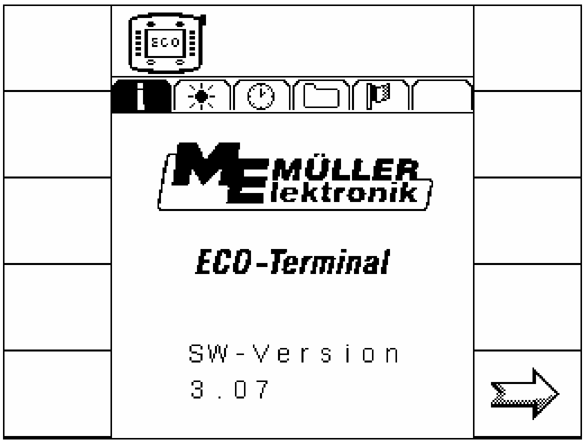


Fig. 5-1: Voce di menu „Nota informativa"

In questo menu viene visualizzata la versione del software del terminale. Con il tasto funzionale ⇨ si può passare al menu per la regolazione del contrasto dello schermo.

5.1 Impostazioni dello schermo

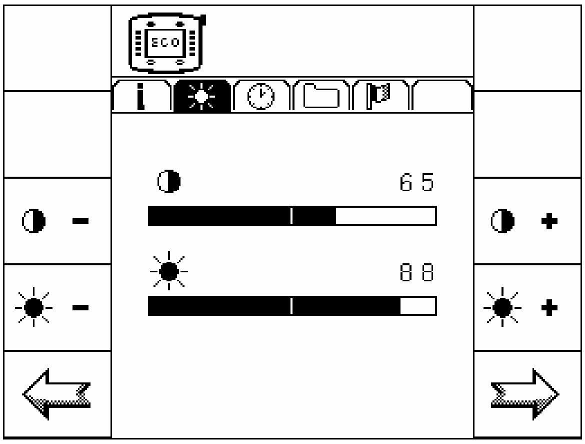


Fig. 5-2: Voce di menu „Impostazioni dello schermo"

In questo menu vengono visualizzate le impostazioni attuali per contrasto e luminosità.

Il contrasto viene ridotto con il tasto funzionale [◑ -] e aumentato con il tasto funzionale [◑ +].

La luminosità viene ridotta con [☀ -] e aumentata con [☀ +].

Il tasto [⇦] torna al menu „Nota informativa“. Con il tasto [⇨] si visualizza il menu „Impostazione dell'ora e della data“.

5.2 Impostazione dell'ora e della data

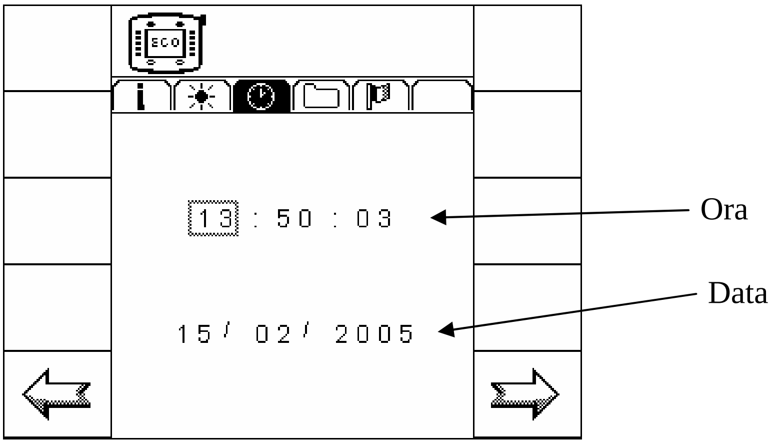


Fig. 5-3: Voce di menu „Impostazione dell'ora e della data"

La cornice nera marca la posizione attiva al momento per l'immissione. Questa può essere modificata premendo o . Una volta raggiunta la posizione desiderata, premendo si attiva il valore immesso (vedi capitolo 4.2.2). Una volta immesse tutte le cifre, si conferma l'operazione con OK. Dopo di che viene visualizzato nuovamente il menu „Impostazione dell'ora e della data“ con il valore aggiornato.

Attenzione: Il formato di immissione per data e ora viene impostato nel menu Impostazioni specifiche al Paese.

Il tasto riporta al menu per le impostazioni dello schermo. Con il tasto si visualizza il menu Risorse (vedi cap. 5.3).

5.3 Risorse

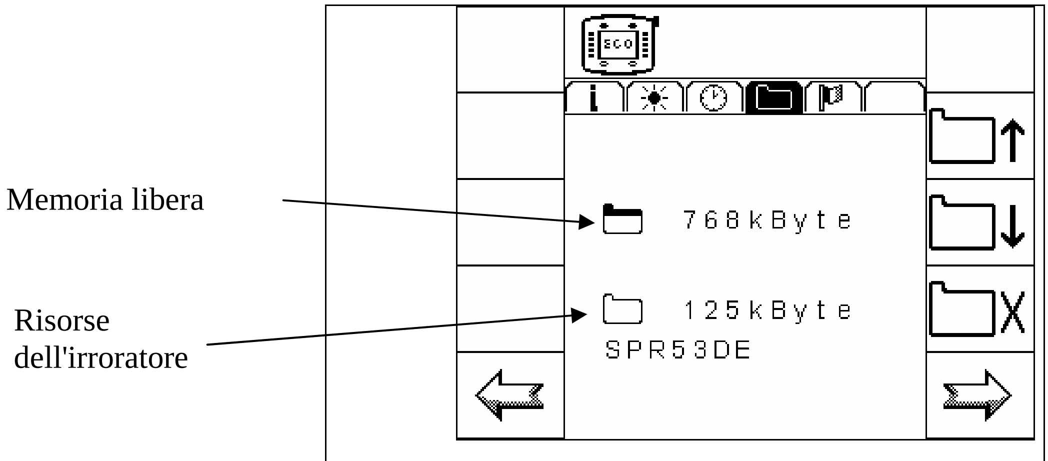
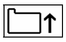
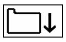
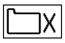


Fig. 5-4: Voce di menu „Risorse"

Qui vengono visualizzate le risorse (file) che sono state memorizzate dai singoli computer sul ***terminale ECO***. Singole risorse non più richieste possono essere cancellate. In questo modo si può liberare memoria per le risorse di altri computer.

Nella metà superiore della schermata viene visualizzata sempre la memoria libera al momento.
Sotto di essa viene visualizzata la risorsa disponibile con specificazione di nome e locazione di memoria. Con i tasti  e  si può scorrere l'elenco delle risorse. Se si preme Il tasto  , si cancella la risorsa visualizzata al momento. Se non si trovano risorse sul terminale, viene visualizzata una schermata come quella raffigurata nella Fig. 5-5.

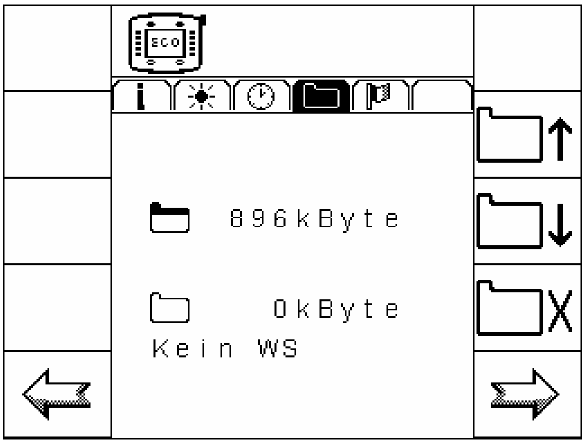


Fig. 5-5: Risorse (memoria completamente libera)

Il tasto  riporta al menu per l’impostazione della data e dell'ora. Con il tasto  si visualizza il menu per le impostazioni specifiche al Paese.

5.4 Impostazioni specifiche al Paese

In questo menu vengono eseguite le impostazioni specifiche al Paese. Queste impostazioni determinano il formato di visualizzazione dei menu del ***terminale ECO*** .

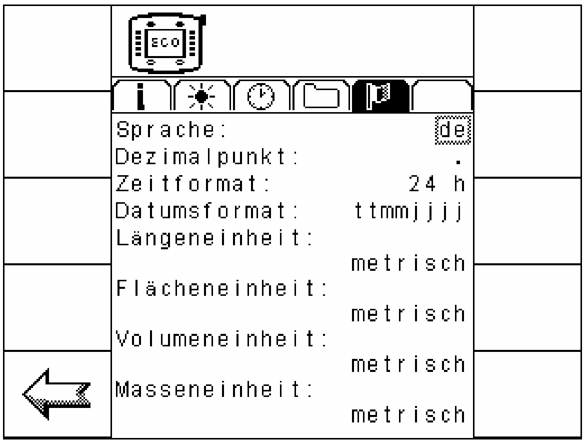


Fig. 5-6: Voce di menu „Impostazioni specifiche al Paese"

Si ha la possibilità di effettuare le seguenti impostazioni:

Lingua:

Voce di selezione	*Significato*
de	Tedesco
en	Inglese
fr	Francese
nl	Neerlandese

Tab. 5-1: Lingue

Caratteri di separazione decimale:

Voce di selezione	*Significato*
,	Carattere di separazione decimale „virgola“
.	Carattere di separazione decimale „punto“

Tab. 5-2: Caratteri di separazione decimale

Formato per l'ora

Voce di selezione	*Significato*
24 h	Visualizzazione che implica una giornata divisa in 24 ore (cifre da 0 a 24)
12 h	Visualizzazione che implica una giornata divisa in 12 ore AM e 12 ore PM (cifre da 1 a 12)

Tab. 5-3: Formato per l'ora

Formato per data:

Voce di selezione	*Significato*
ggmmaaaa	2 posizioni per il giorno, 2 posizioni per il mese, 4 posizioni per l'anno Es.: 20 / 10 / 2003
ggaaaamm	2 posizioni per il giorno, 4 posizioni per l'anno; 2 posizioni per il mese Es.: 20 / 2003 / 10
mmaaaagg	2 posizioni per il mese; 4 posizioni per l'anno; 2 posizioni per il giorno Es.: 10 / 2003 / 20
mmggaaaa	2 posizioni per il mese; 2 posizioni per il giorno; 4 posizioni per l'anno Es.: 10 / 20 / 2003
aaaammgg	4 posizioni per l'anno; 2 posizioni per il mese; 2 posizioni per il giorno Es.: 2003 / 10 / 20
aaaaggmm	4 posizioni per l'anno; 2 posizioni per il giorno; 2 posizioni per il mese Es.: 2003 / 20 / 10

Tab. 5-4: Formato per la data

Unità di misura per lunghezza e superficie:

Voce di selezione	*Significato*
Metrica	Unità di misura metriche
Imperiale	Unità di misura imperiali come quelle utilizzate nei Paesi anglosassoni.

Tab. 5-5: Unità di misura per lunghezza e superficie

Unità di misura per volume

Voce di selezione	*Significato*
Metrica	Unità di misura metriche
Imperiale	Unità di misura imperiali come quelle utilizzate nei Paesi anglosassoni.
US	Unità di misura specifiche agli Stati Uniti

Tab. 5-6: Unità di misura per volume

Unità di misura per peso:

Voce di selezione	*Significato*
Metrica	Unità di misura metriche
Imperiale	Unità di misura imperiali come quelle utilizzate nei Paesi anglosassoni.
tons/pounds	Unità di misura specifiche agli Stati Uniti

Tab. 5-7: Unità di misura per peso

Il tasto ⇐ riporta al menu delle risorse.

5.5 Attacco

Il ***terminale ECO*** dispone solo di un attacco.



Fig. 5-7: Attacco del *terminale ECO*

Attacco (CAN-ISO)

Pin	Segnale
1	CAN_L
6	-Vin *)
2	CAN_L *)
7	CAN_H *)
3	CAN_GND *)
8	CAN_EN_out
4	CAN_H
9	+Vin
5	CAN_EN_in

Tab. 5-8: Configurazione pin attacco CAN

+Vin e -Vin servono all'alimentazione di tensione. I segnali contrassegnati da *) corrispondono alla configurazione CiA (CAN in automazione).
I due segnali CAN_L risp. CAN_H sono collegati internamente e servono al passaggio del CAN bus.
Inserendo CAN_EN_in su potenziale di alimentazione (= +Vin), si può inserire il terminale. In stato di inserimento il terminale fornisce la tensione di alimentazione (meno circa 1,2V) con massimo 140mA su CAN_EN_out per l'alimentazione delle reti di terminazione.

5.6 Caratteristiche tecniche

Tensione d'esercizio:	10 - 24 V
Temperatura di esercizio:	0 – 50 °C
Temperatura di conservazione:	-20 – 70 °C
Peso:	1,3 kg
Dimensioni (L x H x P):	220 x 210 x 95 mm

Tab. 5-9: Caratteristiche tecniche

5.7 Glossario

Termine specifico	Significato
Bus	Bus significa che diversi apparecchi (terminale, computer ecc.) sono in linea di principio collegati in rete l'un con l'altro. Qui vengono trasmessi solo dati che possano essere ricevuti da tutti gli utenti collegati a detta rete. Ogni gruppo di dati è identificato in modo che ogni utente del bus sia in grado di riconoscere se questo è ad esso destinato. Solo in caso affermativo analizza questi dati.
CAN Bus	In linea di principio, una rete composta da due cavi. CAN sta per „Controller Area Network“ ed è stato sviluppato dalla Bosch per l'impiego in impianti industriali e automobili. Questa forma di bus dati, grazie alla sua bassa perturbabilità è particolarmente indicata per l'impiego in agricoltura.
Tasti funzionali	Tasti funzionali sono tasti del terminale disposti direttamente accanto allo schermo. La funzione attuale del tasto (softkey) viene indicata accanto allo stesso sullo schermo.
Maschera	Maschere sono le diverse visualizzazioni sullo schermo di un computer sul terminale. All'interno delle maschere vengono visualizzate le informazioni del computer e la specificazione delle funzioni dei tasti funzionali.
Terminale	Il terminale è l'unità di emissione dati e di comando all'interno della cabina del trattore. Esso crea il collegamento tra operatore alla guida della macchina e macchina stessa. Sul terminale vengono visualizzati i dati delle macchine collegate. Tramite tasti funzionali si possono gestire tutte le funzioni.
Equipaggiamento base CAN Bus	L'equipaggiamento base rappresenta l'organo di unione tra terminale e trattore. Tramite l'equipaggiamento di base vengono collegati l'alimentazione di tensione e il bus dati al terminale.
Softkey	Il softkey è la funzione attuale assegnata ad un tasto funzionale. Questa funzione viene rappresentata sullo schermo accanto al tasto funzionale corrispondente.
Computer	Il computer è il cervello della macchina. Esso è responsabile di tutte le funzioni. È qui che tutte le funzioni di regolazione vengono eseguite e monitorate. I valori dei sensori vengono misurati e trasmessi al terminale per venire visualizzati. Le istruzioni immesse sul terminale dall'operatore vengono qui convertite in segnali di commutazione comandando in questo modo ad es. valvole idrauliche.
Cursore	Il cursore è la posizione attuale in un menu per l'immissione di dati o per la selezione. Esso indica il valore che è in corso di modifica.
Risorse	Le risorse sono elementi grafici messi a disposizione dal computer e richiesti sul terminale per la rappresentazione grafica delle funzioni, per le immissioni, emissioni ecc. Se il terminale viene collegato per la prima volta ad un nuovo computer, le risorse vengono caricate sul terminale e qui memorizzate. Grazie a questa memorizzazione non è necessario caricare nuovamente le risorse. Esse restano sul terminale finché l'operatore stesso non decide di cancellarle.

Elenco delle illustrazioni

Elenco delle tabelle